

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle**  
Bureau international



**(43) Date de la publication internationale**  
10 mars 2005 (10.03.2005)

PCT

**(10) Numéro de publication internationale**  
**WO 2005/021446 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : C02F 3/00, 3/30

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/001963

(22) Date de dépôt international : 22 juillet 2004 (22.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité : 03/09629 4 août 2003 (04.08.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : OTV SA [FR/FR]; L'Aquarène, 1, place Montgolfier, F-94417 Saint-Maurice Cédex (FR).

(72) Inventeurs; et

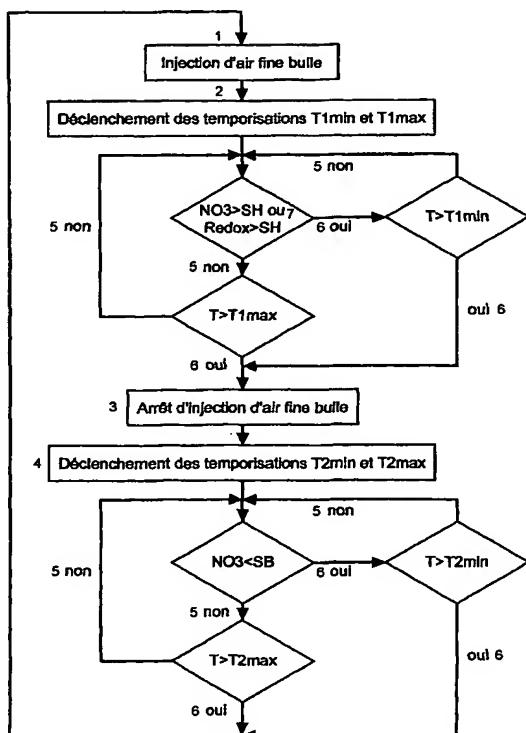
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : OGER, Loïc [FR/FR]; 45 avenue de l'Etang, F-35590 Saint-Gilles (FR). TAZI PAIN, Annie [FR/FR]; 74 rue RP Christian Gilbert, F-92600 Asnière (FR). PAYRAUDEAU, Michèle [FR/FR]; 6 rue Michel de Bourges, F-75020 Paris (FR).

(74) Mandataire : LARCHER, Dominique; Cabinet Vidon, 16B, rue de Jouanet, BP 90333, F-35703 Rennes Cédex 7 (FR).

*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title:** METHOD AND INSTALLATION FOR THE BIOLOGICAL TREATMENT OF WATER USING ACTIVATED SLUDGE AND COMPRISING AERATION REGULATION

**(54) Titre :** PROCEDE ET INSTALLATION DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE DES EAUX PAR BOUES ACTIVEES AVEC EGULATION DE L'AERATION



1 FINE BUBBLE AIR INJECTION  
2 ACTUATION OF TIMES T1MIN AND T1MAX  
3 END OF FINE BUBBLE AIR INJECTION  
4 ACTUATION OF TIMES T2MIN AND T2MAX

5 NO  
6 YES  
7 OR

**(57) Abstract:** The invention relates to a method and installation for the biological treatment of water using activated sludge or mixed cultures, including the aeration of the activated sludge tank. The inventive method consists in: (a) fixing the times for the aeration (T1min and T1max) and non-aeration (T2min and T2max) periods, high (SHNO3) and low (SBNO3) set values for the nitrate concentration of the treated water or the mixed liquor, and a high set value for the redox potential (SH redox) of the water present in the tank; (b) continuously measuring the aeration (T1) and non-aeration (T2) times, the nitrate levels in the treated water or the mixed liquor, and the redox potential of the mixed liquor, and not aerating the mixed liquid either (i) when the nitrate concentration is less than SB NO3 and T2 is less than T2min or (ii) when the nitrate concentration is greater than SB NO3 but T2 has not reached time T2max; and (c) aerating the mixed liquor either (i) when the measured nitrate concentration is greater than SH NO3, (ii) when the measured redox potential value is greater than SH redox and T1 is less than T1min, (iii) when the nitrate concentration is less than SH NO3, or (iv) when the oxidation-reduction potential value is less than SH redox but T1 has not reached T1max.

**(57) Abrégé :** L'invention concerne un procédé et une installation pour le traitement biologique d'eau par boues activées ou cultures mixtes incluant une régulation de l'aération du bassin de boues activées consistant à fixer des temporisations des périodes d'aération (T1 min et T1max) et de non-aération (T2min et T2max), des valeurs de consignes haute (SHNO3) et basse (SBNO3) de la teneur en nitrates de l'eau traitée ou de la liqueur mixte et une valeur de consigne haute du potentiel rédox (SH rédox) de l'eau présente dans le bassin, à mesurer continûment les temps d'aération (T1) et de non aération (T2), le taux de nitrates dans l'eau traitée ou la liqueur mixte et le potentiel rédox de

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2005/021446 A1



(81) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.*

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,*

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*